

Perugia, 7 dicembre 2018 |

**II Edizione – EcoForum – L’Economia circolare dei rifiuti -  
Umbria**



# Da rifiuto a biometano un’opportunità di economia circolare



**Antonino Macaione**

Business Development Manager - Asja Ambiente Italia  
a.macaione@asja.energy



## PLAYER NELLE RINNOVABILI

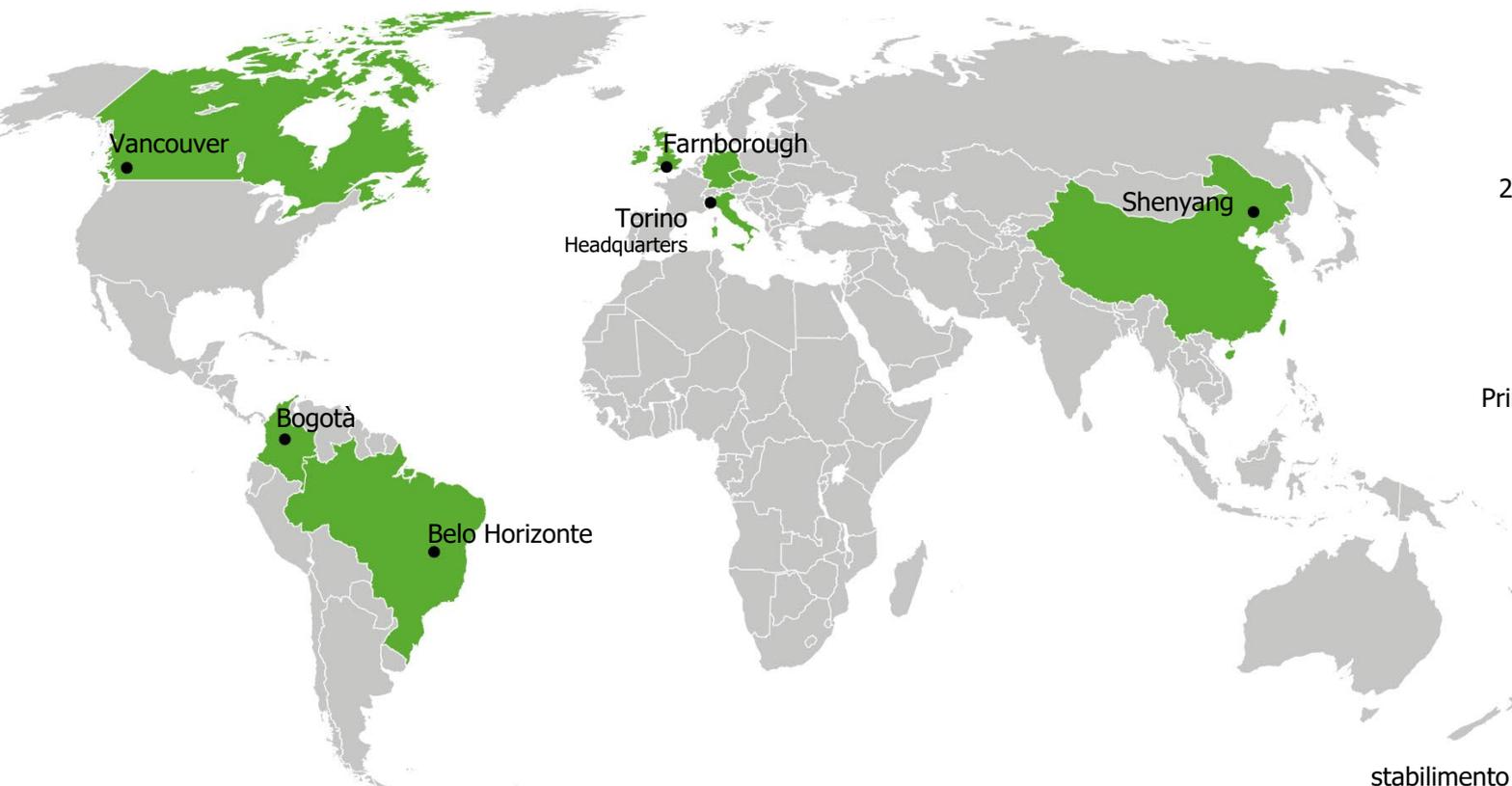


Il **Gruppo Asja** dal 1995 è leader nella produzione di energia da **fonti rinnovabili** e nella riduzione delle emissioni dei gas responsabili dei cambiamenti climatici. Asja opera nel campo dell'**efficienza energetica** con la produzione e la commercializzazione dei micro-cogeneratori ad alta efficienza TOTEM.

Grazie ai suoi impianti in attività in Italia, Cina e Brasile, Asja genera ogni anno **500 GWh** di energia verde, sufficienti a soddisfare il fabbisogno energetico di quasi **800.000 persone**.



## ■ 23 ANNI DI ATTIVITA'



### **biometano | FORSU**

5 impianti

### **biogas**

130 MW

52 impianti costruiti

27 attualmente operativi

### **eolico**

127 MW

11 impianti costruiti

8 attualmente operativi

Primi in Italia ad installare

Turbine Vestas V117

### **fotovoltaico**

12 MW

14 impianti costruiti

### **microgenerazione**

Brevetto TOTEM

200+ TOTEM installati

stabilimento produttivo di 3.000 mq



## ■ IMPIANTI BIOGAS DA DISCARICA OGGI

### Italia

21 impianti biogas da discarica

55 MW potenza installata



### Cina (CDM projects)

1 impianto biogas da discarica

3,9 MW potenza installata



### Brasile (CDM projects)

5 impianti biogas da discarica

29,8 MW potenza installata





## ■ IMPIANTI BIOMETANO DA FORSU



### Una nuova frontiera per Asja

Grazie all'esperienza e alle competenze maturate in oltre 20 anni di attività e con più di 50 impianti biogas progettati, costruiti e gestiti, nel 2015 Asja ha avviato la propria attività nella **produzione di biometano dalla digestione anaerobica della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU)**.

## ■ LA NORMATIVA EUROPEA E NAZIONALE

### Direttiva 2008/98, art. 4, comma 1

La seguente gerarchia si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:



### D.lgs. 152/2006, art. 205, comma 1

In ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata **una raccolta differenziata** dei rifiuti urbani pari ad [...] **almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.**

### Direttiva 2018/850, art. 1, comma 4 (termine di recepimento 5 luglio 2020)

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per **assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 10%**, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani prodotti (per peso).



## ■ LA DIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO E COMPOST

### ■ **È la tecnologia più avanzata**

per trattare i rifiuti organici nel pieno rispetto della normativa comunitaria e nazionale rispondendo appieno a un'idea di economia circolare.

### ■ **Abbatte le emissioni odorigene.**

### ■ **Migliora le proprietà fertilizzanti del compost** conservando il contenuto degli elementi nutrizionali per la crescita delle piante (N, P, K).

### ■ **Evita la dispersione in atmosfera del metano.**

### ■ **Riduce la presenza di inerti (plastiche e metalli) nel compost.**

### ■ **Rispetta la gerarchia delle priorità di trattamento del rifiuto secondo la normativa** recuperando la FORSU altrimenti destinata allo smaltimento.

### ■ **Produce compost di qualità e biometano** (incentivato ai sensi del DM 2 marzo 2018, se destinato all'autotrazione) migliorando la sostenibilità economica degli impianti di trattamento della FORSU e consentendo una riduzione dei costi di smaltimento per i Comuni.



## ■ DA BIOGAS E DIGESTATO A BIOMETANO E COMPOST

### Biometano

- Si ottiene attraverso un processo di **purificazione e upgrading** del biogas. Contenendo circa il 95% di metano, è chimicamente molto simile al gas naturale e quindi può essere immesso nella rete del gas.
- È un **combustibile rinnovabile** utilizzato per produrre energia elettrica e calore (utenze domestiche e industriali) e come carburante per l'autotrazione riducendo così le emissioni di NO<sub>x</sub>, PM e CO<sub>2</sub> (20% in meno rispetto alla benzina e 5% in meno rispetto al gasolio).
- È una fonte di **energia rinnovabile**.
- È convertibile in **gas liquido** (GNL).

- Consente il raggiungimento degli **obiettivi europei del 10%** per i biocarburanti entro il 2020 e del 32% per la quota consumo energetico da fonti rinnovabili per il 2030.
- Assicura una maggiore **autosufficienza energetica** a livello nazionale.

### Compost di qualità

- Si ottiene a seguito del processo di compostaggio del digestato. Si tratta di un **fertilizzante naturale** ottimo sostituto dei fertilizzanti chimici.



- **IMPIANTI BIOMETANO DA FORSU**  
1 IN ESERCIZIO | 4 IN COSTRUZIONE



**Foligno (PG)**  
avviato giugno 2018

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **13.500 t**  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



**Tuscania (VT)**  
avvio febbraio 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **10.000 t**  
FANGHI **10.000 t**  
  
Produzione elettrica  
**6.500 MWh**



**Anzio (RM)**  
avvio aprile 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **14.000 t**  
  
Produzione biometano  
**3,5 mln Sm<sup>3</sup>**



**Pianezza (TO)**  
avvio settembre 2019

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
(in ampliamento)  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



**Legnano (MI)**  
avvio 2020

Capacità trattamento  
FORSU **40.000 t**  
VERDE **12.400 t**  
  
Produzione biometano  
**4 mln Sm<sup>3</sup>**



## Foligno Biometano

### ▪ FOLIGNO BIOMETANO

**2.860**



le **famiglie** che si scaldano e cucinano per un anno con il nostro biometano

**570**



le **auto che possiamo rifornire** ogni giorno con il nostro biometano

**3.280**



le **tonnellate di petrolio** risparmiate in un anno con il nostro biometano

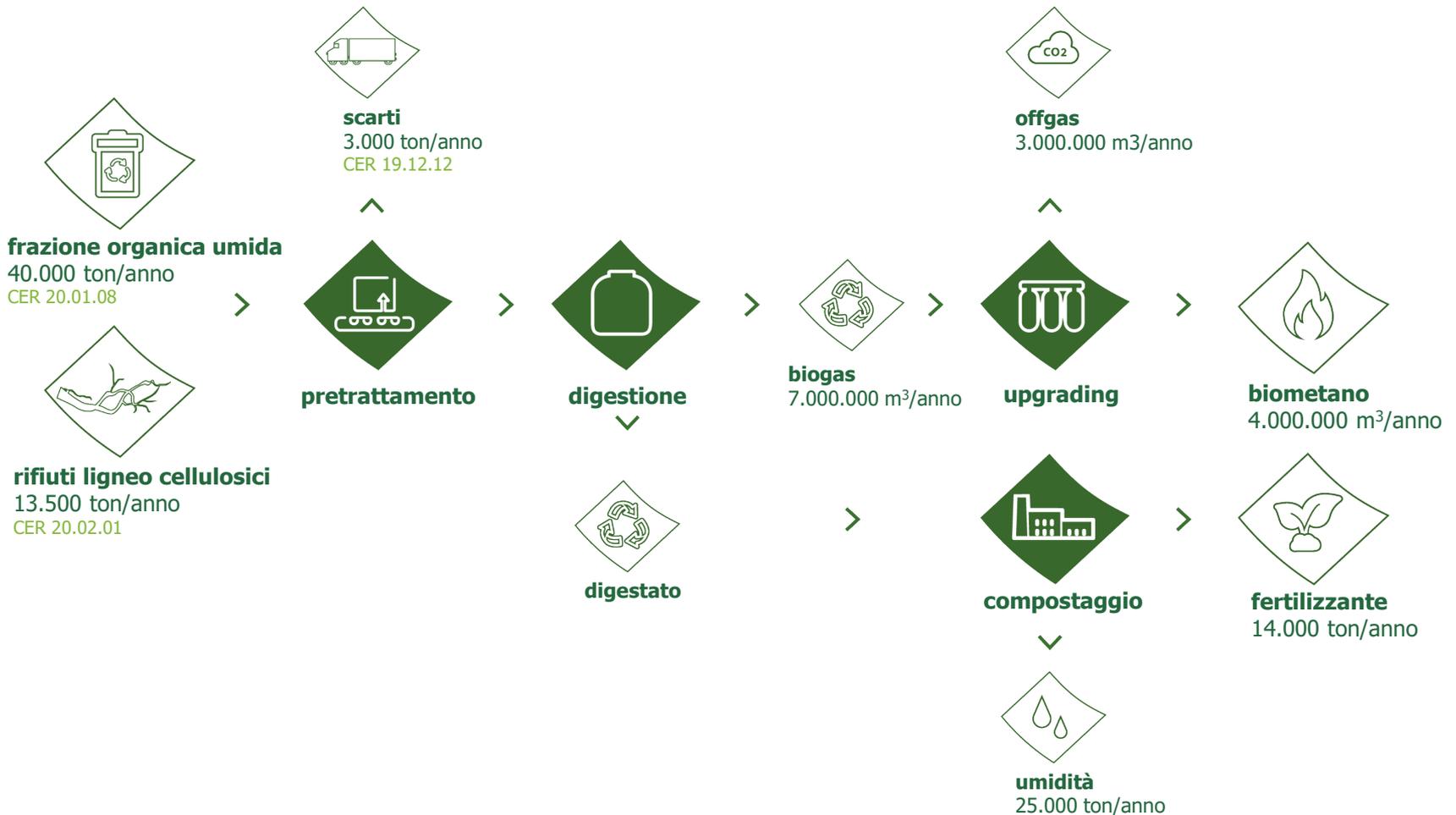
Asja si è aggiudicata una gara pubblica per la concessione della progettazione, costruzione e gestione di un impianto di produzione di biometano da FORSU, esperita da **AURI Umbria (Autorità Umbra per Rifiuti e Idrico)**.

L'investimento totale è stato di circa 20 mln di euro. I costi di gestione ammontano a circa 2,5 mln di euro/a.

L'impianto è stato inaugurato il **30 maggio 2018** ed è **attivo dal 6 giugno 2018**



## SCHEMA DI PROCESSO DA RIFIUTO ORGANICO A BIOMETANO E COMPOST





- L'IMPIANTO DI FOLIGNO  
1/2





## ■ L'IMPIANTO DI FOLIGNO 2/2





green  
energy  
efficiency  
by asja  
TOTEM

Grazie per l'attenzione

**Antonino Macaione**

Business Development Manager

Asja Ambiente Italia

[a.macaione@asja.energy](mailto:a.macaione@asja.energy)